ASHLY

Protēa
Digital Audio Products

4.24C
Crossover Digital de 24 Bits y Procesador de Sistema

Manual de Operación

ASHLY AUDIO INC.
847 Holt Road Webster, NY 14580-9103 Tel: (716) 872-0010
Llame sin costo: (800) 828-6308 Fax: (716) 872-0739
www.ashly.com

Tabla de Contenido

1 INTRODUCCIÓN **4**
1.1 Características de Audio **4**
1.2 Interfase de Usuario **4**

2 DESEMPACADO **5**

3 REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA (AC) **5**

4 CONTROLES DEL PANEL FRONTAL **5**
4.1 Botones de Funciones y Rueda de Datos **5**
4.2 Presets (Preajustes) **6**
4.3 Selección de Entrada **6**
4.4 Selección de Salida **6**
4.5 LEDs Indicadores **6**
4.6 Función de Audio **7**
4.6a Ganancia **7**
4.6b EQ **7**
4.6c Delay **9**
4.6d Crossover **10**
4.6e Límite **12**
4.7 Otras Funciones **13**
4.7a Llamar **13**
4.7b Guardar **14**
4.7c Copiar **14**
4.7d Silenciar **14**
4.7e Utilerías **15**
4.7f Reestablecer la Configuración de Fábrica **16**

5 CARACTERÍSTICAS DE INTERCONEXIÓN **16**
5.1 Conexiones de Audio **16**
5.2 Conexión MIDI **17**
5.3 Conexiones de Datos RS-232 ..... **17**

6 SOFTWARE DEL SISTEMA PROTEA..... **18**
6.1 Como Obtener el Software del Sistema Protea..... **19**
6.2 Instalación del Software del Sistema Protea..... **19**
6.3 Conectando el 4.24C a una Computadora..... **19**

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS..... **19**
7.1 Consejos Para la Solución de Problemas de Audio..... **19**
7.2 Consejos Para la Solución de Problemas de RS-232 / MIDI..... **20**

8 ESPECIFICACIONES..... **21**

9 DIMENSIONES..... **22**

10 INFORMACIÓN ACERCA DE LA GARANTÍA..... **22**

11 REGISTRO DE INSTALACIÓN..... **23**

12 DIAGRAMA DE BLOQUE..... **25**

PRECAUCION
RIESGO DE ELECTROCUCION
NO ABRIR
ATENCION: RIESGO DE DESCARGA ELECTRICA NO ABRIR
ADVERTENCIA REDUZCA EL RIESGO DE FUEGO O ELECTROCUCION,
NO EXPONGA ESTE EQUIPO A LA LLUVIA O A LA HUMEDAD

EL RAYO CON PUNTA DE FLECHA, DENTRO DE UN TRIÁNGULO EQUILÁTERO, ALERTA AL USUARIO DE LA PRESENCIA DE VOLTAJE PELIGROSO NO AISLADO DENTRO DEL APARATO QUE PUEDE TENER TAL MAGNITUD COMO PARA CONSTITUIR UN RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA A LAS PERSONAS.

EL SÍMBOLO DE ADMIRACIÓN DENTRO DE UN TRIÁNGULO EQUILÁTERO, ALERTA AL USUARIO DE LA PRESENCIA DE IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SERVICIO, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN EN LA LITERATURA QUE ACOMPAÑA AL PRODUCTO.

PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, REEMPLACE EL FUSIBLE ÚNICAMENTE POR OTRO DEL MISMO TIPO. REFIERA ESTE REEMPLAZO SOLAMENTE A PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO.

ADVERTENCIA:
ESTE APARATO DEBE SER ATERRIZADO

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por adquirir este Crossover / Procesador de Sistema Protea 4.24C de Ashly. La Serie Protea SISTEM II contribuye a la tradición de calidad y valor que han llevado a Ashly a ocupar un lugar como líder en el mercado de crossovers, ecualización y procesamiento de señal.

Su nuevo 4.24C es un procesador de 4 entradas y 8 salidas de señal capaz de desempeñar un control preciso de un amplio rango de funciones de audio. La interfase del panel frontal le permite un rápido acceso a todos los parámetros de control proveyendo botones de función exclusivos, eliminando la necesidad de sub-menús ocultos. Para inclusive realizar configuraciones más rápidas y una mayor visualización de la trayectoria de Entrada / Salida, la ecualización y las curvas de Filtros, la unidad cuenta con un puerto 232 Proceso para usarse con el Windows™ Protea System Software. Un completo control es también posible a través de los conectores de entrada y salida MIDI.

1.1 CARACTERÍSTICAS DE AUDIO

El Protea 4.24C utiliza la fina tecnología DSP, comenzando con convertidores A/D delta-sigma de 24 bits, 48kHz con un sobre-muestreo (over-sampling) de 128x. El procesamiento digital incluye Ganancia, Inversión de Polaridad, EQ Paramétrico, Filtros de Repisa, Delay de Tiempo, Funciones de Crossover, Compresión, Limitación y Ruteo de Señal, todo llevándose a cabo en los procesadores DSP gemelos de alto desempeño Motorola DSP56362 de 120MHz. La conversión D/A emplea convertidores delta-sigma de 24 bits y 128x de sobre-muestreo. Todas las entradas y salidas poseen balanceo de precisión y son protegidas ante RF (radio frecuencias) empleando conectores XLR.

1.2 INTERFASE DE USUARIO

Interfase del Panel Frontal: Un visor LCD de 2 x 20 caracteres con luz trasera, despliega los ajustes de canales y funciones. Botones especiales proporcionan acceso a todas las funciones de audio y herramientas del sistema. El visor indica el número del preset en uso, subsecuentemente mostrará la entrada o salida elegida así como sus parámetros de control activos. Cada entrada y salida posee cinco segmentos de LEDs, los cuales proporcionan información acerca del nivel de audio y de el modo del silenciador (mute).

Software de Sistema Protea: La interfase de computadora emplea el SOFTWARE DEL SISTEMA PROTEA para Windows, el cual permite un completo control del 4.24C mediante una PC a través del puerto serial RS-232. El software de sistema Protea viene incluido en cada unidad, o puede ser descargado gratuitamente desde el sitio web de Ashly. Las ventajas de utilizar este software incluyen una mayor capacidad de preajuste así como una representación muy intuitiva del ruteo del audio y del proceso de control.

2. DESEMPACADO

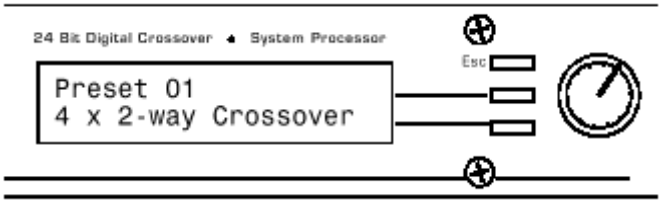
Como parte de nuestro sistema de control de calidad, cada producto Ashly es cuidadosamente inspeccionado antes de salir de la fábrica para asegurar una apariencia impecable. Después de desempacarlo, por favor, sírvase revisarlo en busca de daños físicos. Conserve la caja de cartón y todos los materiales de embalaje ya que estos fueron diseñados para reducir a un mínimo la posibilidad de averías durante la transportación en el caso de que su unidad requiera de nuevo ser empacada y transportada. En el caso de que haya ocurrido una avería, notifíquelo inmediatamente a su distribuidor con el fin de que se emita una reclamación por escrito y los daños sean cubiertos. El derecho de reclamación contra una compañía de transporte público puede perderse si el transportista no es notificado inmediatamente y si la caja de cartón y los materiales de embalaje no están disponibles para ser inspeccionados por el mismo. Conserve todos los materiales de empaque hasta que la reclamación haya tomado curso.

3. REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA (AC)

Nota: El interruptor de la alimentación de AC del modelo 4.24C, se ubica en el panel posterior. El Protea 4.24C emplea una fuente de poder universal capaz de aceptar cualquier voltaje de línea en el rango de 80VAC a 260VAC, 50 – 60 Hz, y es excepcionalmente resistente a caídas de voltaje, o "brown outs". Un enchufe estándar IEC-320 aterrizado para corriente alterna (AC) ha sido instalado en el panel posterior para acoplar un cable abatible de alimentación principal. **Jamás remueva u omita la conexión a tierra del cable de corriente de AC del 4.24C.** En caso de que el fusible se queme, refiera el producto a un técnico de servicio calificado para que reemplace el fusible únicamente por otro del mismo tipo y valor.

4. CONTROLES DEL PANEL FRONTAL

4.1 Botones de Funciones y Rueda de Datos



Hacia la derecha del visor de cristal líquido LCD se localizan dos botones de funciones sin indicación y una rueda o control giratorio de datos. Todos los parámetros de audio y del sistema son editados utilizando estos tres controles. Cada una de las dos líneas de texto en el visor LCD corresponden a un botón de una función especial, así, las varias tareas en ambas líneas pueden ser seleccionadas empleando sus botones respectivos. La tarea elegida es resaltada por un subrayado intermitente debajo de la palabra o número, y este parámetro es ajustado hacia arriba o abajo empleando la rueda de datos. Al presionar el

botón Esc se interrumpirá cualquier actividad y se regresará al nivel superior mostrando el número y nombre del preset.

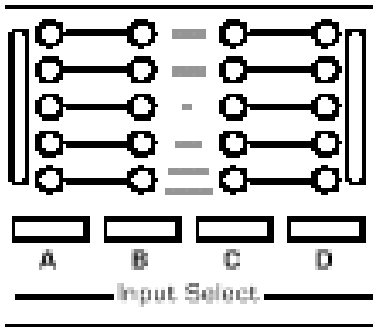
4.2 Presets (Preajustes)

El 4.24C está organizado en 30 preajustes programables, cada uno definiendo completamente la configuración de las cuatro entradas y ocho salidas junto con sus respectivos componentes de audio. Hay cinco configuraciones de presets repetidas pre-cargadas en el 4.24C, las cuales son simples puntos de arranque para las aplicaciones comunes, y todos pueden ser modificados, re-nombrados, y almacenados a gusto del usuario. **Por favor, Notese que:** Además de los 30 números de preset, un *Preset de Trabajo o Working Preset* que se refresca constantemente, es utilizado para tomar una "fotografía" de todos los ajustes en uso, en caso de que la unidad sea apagada antes de que los cambios hayan sido almacenados.

Cuando el 4.24C es encendido, el ultimo preset de trabajo es cargado, desplegando el número y nombre que estaban en uso cuando la unidad fue apagada. Todas las modificaciones hechas a dicho preset antes de almacenarlo, permanecerán en el preset de trabajo hasta que el preset modificado sea almacenado o un preset fresco sea llamado al 4.24C. Cuando se lleve a cabo alguna modificación de un preset existente y no se almacene, el visor mostrará la palabra **(modified)**, después del número del preset.

4.3 Selección de Entrada

El 4.24C cuenta con cuatro entradas de audio, y cada una es procesada independientemente y puede ser enviada o "ruteada" hacia una o varias salidas. Seleccione una entrada para editar sus valores de Ganancia, Ecualización (EQ), y Delay, o para silenciarla (mutarla). El "ruteo" de la señal se lleva a cabo en la sección de salida.

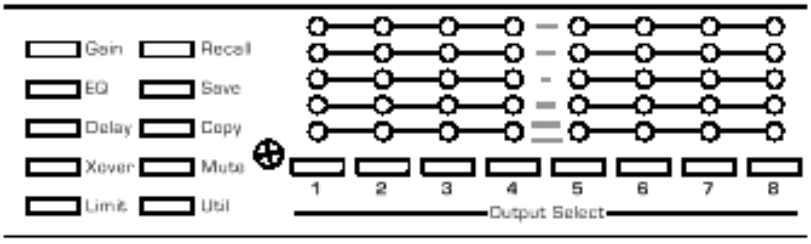


4.4 Selección de Salida

El 4.24C posee ocho salidas, y cada salida puede recibir su señal desde cualquier entrada, así como de varias combinaciones de entradas. Seleccione un canal de salida para editar sus funciones de Fuente de señal, Ganancia, Polaridad, EQ, Delay, Crossover o Limitación.

4.5 LEDs Indicadores

Cada entrada y salida cuenta con un grupo de cinco segmentos de LEDs (Diodos Emisores de

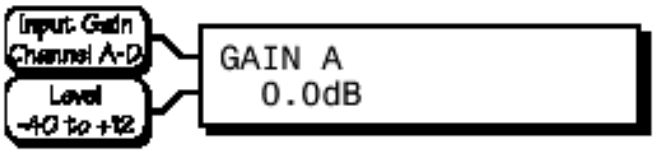


Luz) para mostrar el nivel de audio, el cual posee un rango que va desde –20 hasta la saturación o "clipeo". El LED de –20 es bi-color y también funciona como indicador de silencio o "muteo" cuando se torna color rojo. La escala métrica está pre-ajustada de fábrica de forma tal que el 0 en la misma corresponde a 0dBu (0.775Vrms), sin embargo, este valor puede ser fácilmente cambiado a la escala de VU (Unidades Volumétricas) (0 = +4dBu, o 1.228Vrms) dentro del menú de Utilerías.

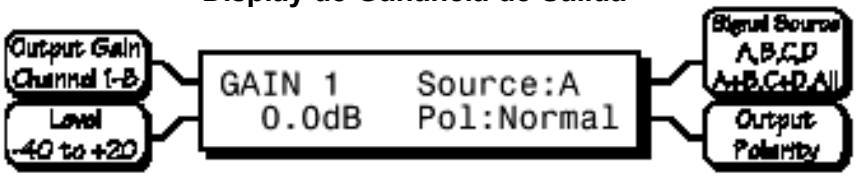
4.6a Ganancia

Las Ganancias de la Entrada y la Salida son ajustables independientemente desde los –40dB a los +12dB en incrementos de 0.1dB.

Display de Ganancia de Entrada



Display de Ganancia de Salida

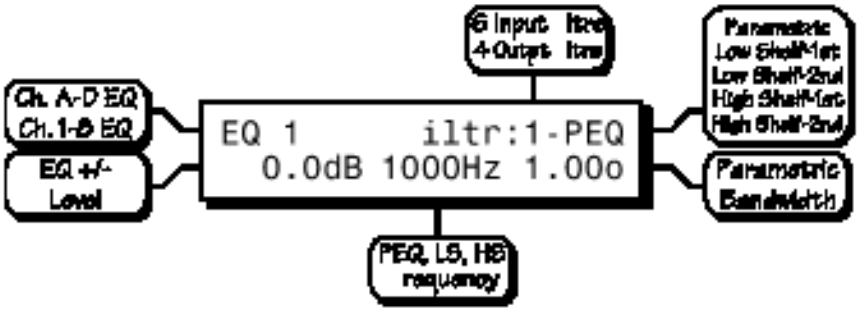


El menú de la ganancia de salida provee también la selección de la (s) fuente (s) de entrada de señal de audio para un determinado canal de entrada así como de la polaridad de la señal saliente. Las fuentes de entrada de señal de audio pueden ser A, B, C, D, A+B, C+D, o todas las cuatro entradas combinadas. Tenga en mente que dos señales que comparten un contenido significativo, tal como una fuente estereofónica, cuando combinadas, serán 6dB más intensas en volumen.

4.6b EQ

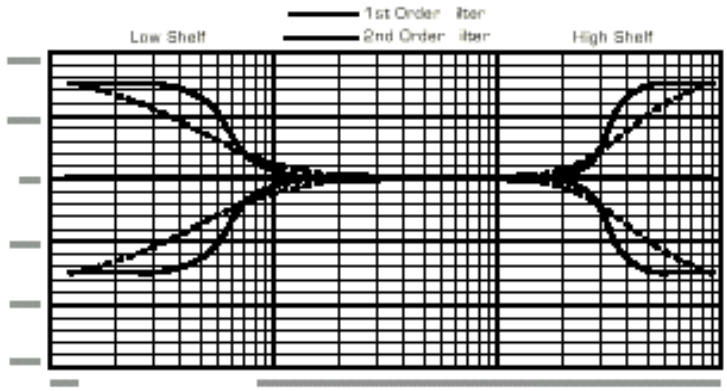
La sección de Ecualización (EQ) del Protea 4.24C, le ofrece una total ecualización paramétrica así como filtros de repisa de 1° y 2° orden en las entradas y salidas. Cada canal de entrada posee cuatro filtros de EQ elegibles, en tanto que cada canal de salida cuenta con tres. En todos los casos, cada filtro es elegible entre paramétrico (PEQ), de Repisa Baja de

Display del EQ



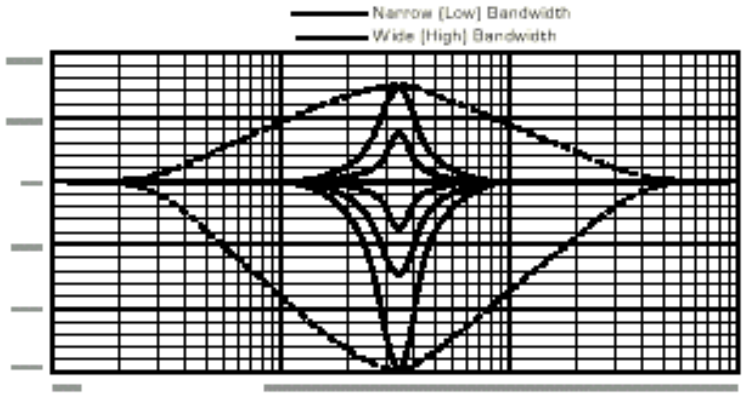
1° orden (LS1), de Repisa Baja de 2° orden (LS2), de Repisa Alta de 1° orden (HSI), y de Repisa Alta de 2° orden (HS2).

Filtros de EQ de Repisa: Los filtros de 1° orden utilizan una suave pendiente de 6dB por octava, mientras que los de 2° orden emplean una pendiente de 12dB por octava para un incremento o corte más pronunciado. Todos los filtros de repisa poseen un rango de incremento / corte de +/-15dB. Los filtros de Repisa Baja poseen un rango de frecuencia que va de los 19.7Hz a los 2kHz, y el rango de los filtros de Repisa Alta va desde los 3.886kHz hasta los 21.9kHz. Los filtros de Repisa son más útiles como controles de tono amplio para incrementar o cortar los extremos de los graves y los agudos del contenido de frecuencias de una señal de audio. Debido a que estos afectan a un espectro de audio más ancho, no funcionan tan bien para controlar la retroalimentación (feedback) como los filtros paramétricos.



Filtros de Repisa (Shelving) del 4.24C

EQ Paramétrico (PEQ). Este utiliza filtros de picos (peak filters) con la capacidad para controlar el incremento / corte, el centro de frecuencia y ancho de banda. Piense en una banda de un EQ paramétrico como un solo potenciómetro deslizable de un ecualizador gráfico excepto que la frecuencia es variable, no fija, y que el ancho de banda o que tan "ancho" el filtro afecta al espectro de frecuencia en el centro de frecuencia, es completamente variable. Entre más pequeño sea el ancho de banda, la señal de audio a cualquier lado del centro de frecuencia es incrementada o cortada en menor grado, en tanto que un ancho de banda mayor "más ancho" produce un cambio audible en todo el tono de una señal. El mejor uso que se puede dar a los filtros paramétricos es el detectar y eliminar las frecuencias que provocan problemas de retroalimentación, añadir o remover una zona de conflicto o "hot spot" de los micrófonos o limpiar situaciones de resonancia de la sala. Vale mucho la pena el tiempo empleado en ajustar correctamente los filtros paramétricos ya que estos ofrecen las mejores soluciones para muchos problemas de ecualización.



Filtros Paramétricos del 4.24C

Los filtros paramétricos del Protea 4.24C, poseen un rango de incremento / corte de +15dB a –30dB. Hay más corte que incremento debido a que uno de los usos más comunes de los filtros paramétricos es el cortar dramáticamente frecuencias muy angostas (ancho de banda bajo) con la finalidad de eliminar los problemas de retroalimentación del sistema.

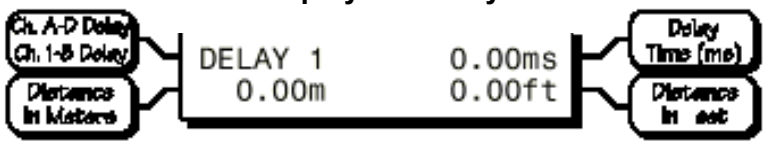
Cada instancia de un filtro de EQ paramétrico posee un centro de frecuencia previamente elegido. El valor predeterminado de fábrica para este es 1kHz, pero cada centro de frecuencia es ajustable desde los 19.7Hz hasta los 21.9kHz en pasos de 1/24 de octava. El hacer un barrido cuidadosamente de un filtro de ancho de banda angosto a través de un área con problemas de retroalimentación, con solo un ligero incremento, es una manera rápida de localizar la frecuencia exacta que está ocasionando el problema. Una vez que la frecuencia ofensiva ha sido encontrada, corte el nivel de los filtros, y entonces el ancho de banda es ajustado tan angosto como sea posible mientras se sigue eliminando el problema de retroalimentación. El ancho de banda es ajustable desde alrededor de 1/64 de octava hasta cuatro octavas, y entre más bajo sea el ancho de banda, la acción de los filtros será menos audible. El localizar la frecuencia problema es relativamente fácil, pero el encontrar la mejor combinación de corte y ancho de banda toma cierta práctica. Una vez más, bien vale el tiempo invertido en alcanzar la comodidad en el procedimiento de corte, así, los problemas pueden ser rápidamente atendidos con una mínima pero suficiente cantidad de corrección.

Las funciones de EQ en las cuatro entradas y las ocho salidas son activadas o desactivadas con base en un canal individual. En otras palabras, cada entrada o salida posee un "interruptor" para todos sus filtros de EQ. Si ciertos filtros no van a ser utilizados en un canal, simplemente coloque la ganancia para dicho filtro en 0.0dB, y el filtro no tendrá ningún efecto.

Para un excelente despliegue interactivo respecto a la manera de como operan los filtros paramétricos y de repisa, experimente con la sección de EQ del Software del Sistema Protea del 4.24C. El software trabaja aún cuando la unidad esté o no conectada, así, consiste en una herramienta invaluable de enseñanza así como para la configuración del sistema de audio para los productos Protea. El programa es empacado con las unidades 4.24C, pero también está disponible en el sitio web de Ashly.

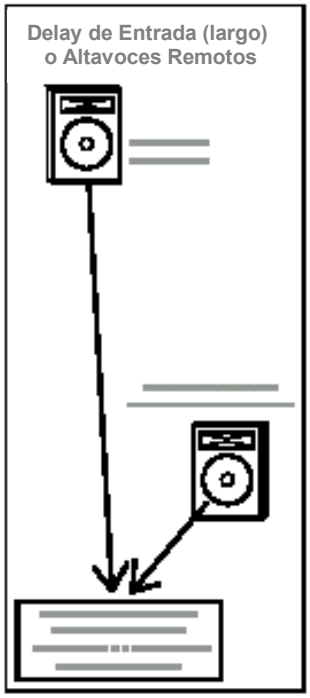
4.6c Delay

Display del Delay

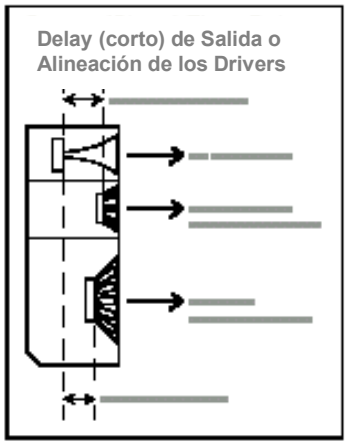


En locales grandes o al aire libre, a menudo, hay muchos juegos de altavoces en varias ubicaciones para obtener la mejor cobertura posible. Debido a que el sonido viaja relativamente lento a través del aire (1130 pies/seg a 20°C), las locaciones múltiples de altavoces pueden crear una situación en donde la señal de audio original, que sale simultáneamente de todos estos, llega a un cierto punto del lugar en diferentes momentos. No se necesita decir que esto causa problemas, y lo que puede ser un sonido claro y cristalino frente a cualquier altoparlante, puede ser confuso y revuelto en

las partes más lejanas del lugar con líneas-de-sonido directas a los múltiples altavoces. La solución está en retrasar la señal de audio de los altavoces ubicados más allá del área del escenario, para que el sonido salga de altavoces lejanos exactamente al mismo tiempo en que el sonido de los altavoces de escenario principales llega. Dentro del Protea 4.24C, hasta 682 milisegundos de retraso de tiempo, están disponibles en cada canal de entrada, permitiendo que los gabinetes de altavoces secundarios se alineen en tiempo con los altavoces primarios aún cuando estos se encuentren hasta una distancia de 771 pies (235m) lejos del área del escenario.



Los canales de salida también cuentan con delay, pero este es mucho menor que en las entradas. Esto se debe a que el delay de salida es empleado para alinear discretamente los componentes de un gabinete o juego de altavoces, normalmente muy juntos. Por ejemplo, un típico juego de altavoces de 3-vías tiene altavoces para graves, medios y agudos, todos localizados uno cerca del otro. Los diferentes componentes para cada banda de frecuencia no tienen necesariamente la misma profundidad física en relación al frente de dicho juego, por consiguiente, ahí existe el problema de que las mismas señales (en los puntos de cruce) llegan al "frente" del juego en diferentes momentos, creando una interacción de ondas y cancelación de frecuencias indeseables. La solución, de nuevo, es retrasar ligeramente la señal de los componentes más cercanos al frente del juego de altavoces. Empleando la localización del diafragma del componente ubicado más atrás como punto de referencia, mida la distancia hacia los otros componentes del juego y ajuste el delay de salida de acuerdo a cada uno, dando el delay más largo al diafragma del componente más cercano al frente y ningún delay de salida componente al situado más atrás. Nota: Aunque el delay del 4.24C es ajustado solo por tiempo, la distancia correspondiente será mostrada tanto en pies como en metros.



4.6d Crossover (Xover)

Display del Crossover

Las funciones de crossover en el Protea 4.24C están disponibles únicamente en los ocho canales de salida. Cada crossover de canal consiste en un filtro pasa-altas (HPF) y un filtro pasa-bajas (LPF) junto con los tipos de frecuencias y filtros empleados. Cada sección de crossover de salida es esencialmente un filtro pasa-

banda, siendo necesario para el usuario el realizar un mapeo anticipado acerca de cuales salidas se utilizarán para las varias bandas de frecuencia, y ajustar las frecuencias y tipos de filtro empalmados de acuerdo a este mapa previo. *Nota: Los HPF determinan el límite de frecuencia más bajo de la señal, mientras que el LPF determina el límite de frecuencia más alto.*

El rango de frecuencia del filtro pasa-altas (HPF) va desde los 19.7Hz a los 21.9kHz, con la opción de deshabilitar el filtro en el extremo más bajo de la frecuencia elegida. El filtro pasa-bajas (LPF) ofrece el mismo rango de frecuencia solo que con la opción de desactivado en el extremo más alto de la frecuencia seleccionada.

Existen ocho tipos de filtros disponibles en la sección de crossover, cada uno está indicado para un propósito o preferencia específica. La pendiente de cada tipo de filtro es definido por los primeros caracteres en el tipo de filtro, 12dB, 18dB o 24dB por octava. Entre más pronunciada sea la pendiente, más abrupta será la caída de las "orillas" de la banda. No hay mejor pendiente de filtro para alguna aplicación, así que experimente para ver cual suena mejor en un sistema específico. Los presets pre-cargados de Ashly emplean filtros de 24dB / octava en la sección de crossover, pero por supuesto que pueden ser cambiados para satisfacer la aplicación.

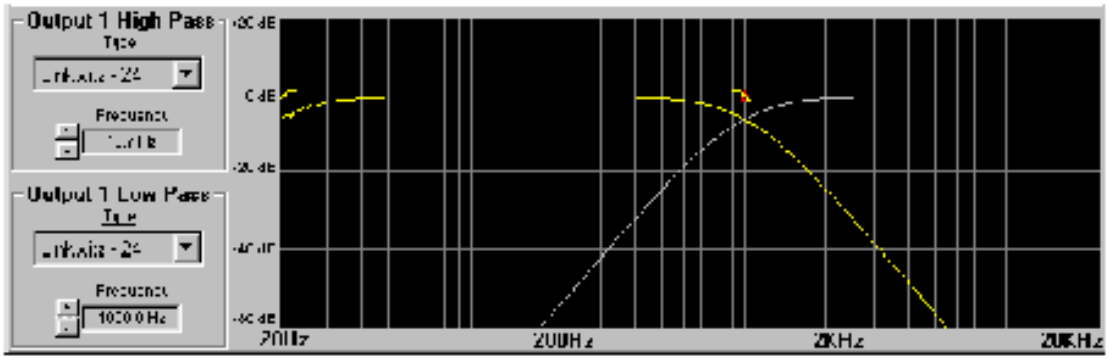


Ilustración del Crossover del Software del Sistema Protea, mostrando un crossover de 2-vías a 1kHz.

Además de la frecuencia y pendiente, los filtros de crossover pueden ser seleccionados para obtener una respuesta tipo Butterworth, Bessel o Linkwitz-Riley. Esta se refiere a la forma de la pendiente de un filtro en la frecuencia de corte, afectando la forma en que dos bandas interactúan en el punto de cruce. Los filtros Linkwitz-Riley de 24dB/octava producen una transición plana a través de la región de crossover, asumiendo que ambos filtros empalmados están ajustados al mismo tipo de frecuencia, pendiente, y respuesta. ***Los filtros Linkwitz-Riley de 24dB/octava constituyen el estándar de la industria, son los más fáciles de utilizar y los recomendados por Ashly***. Otros tipos de filtros están disponibles, pero pueden requerir de una inversión de polaridad u otros ajustes para obtener los resultados apropiados. Los siguientes párrafos ofrecen un resumen de los tres tipos de filtros tal como se utilizan en los crossovers 4.24C.

Butterworth

Los filtros Butterworth son individualmente siempre de –3dB en la frecuencia de cruce mostrada y son empleados debido a que poseen una pasa-banda "máximamente plana" y una transición más aguda hacia la banda detenida. Cuando un Butterworth HPF y un LPF de la misma frecuencia de cruce son sumados, la respuesta combinada es siempre de +3dB. Con los filtros Butterworth de 12dB por octava, una de las salidas debe ser invertida o la respuesta combinada resultará en un gran corte en la frecuencia del crossover.

Bessel

Estos filtros, como se implementan en el Protea 4.24C, son siempre de –3dB en la frecuencia de cruce mostrada. Los filtros Bessel se emplean debido a que poseen un delay grupal máximamente plano. Dicho de otra manera, los filtros Bessel tienen la mayor respuesta de fase lineal. Cuando un Bessel HPF y un LPF de la misma frecuencia de cruce se suman, la respuesta combinada es de +3dB para los filtros Bessel de 12dB/oct y 18dB/oct y de –2dB para los filtros Bessel de 24dB/oct. Una de las salidas debe ser invertida cuando se utiliza ya sea un filtro de cruce Bessel de 12dB/oct o de 18dB/oct o de otra forma, la respuesta combinada resultará en un gran corte.

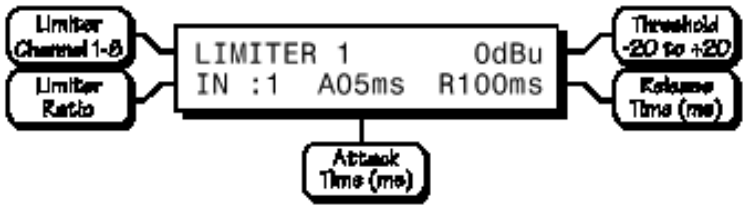
Linkwitz-Riley

Los filtros Linkwitz-Riley de 12dB/oct y de 24dB/oct son individualmente siempre de –6dB en la frecuencia de cruce mostrada, sin embargo, los filtros Linkwitz-Riley de 18dB/oct son siempre de –3dB en la frecuencia de cruce mostrada. La razón de esto es que los filtros Linkwitz-Riley son definidos en términos de criterio de desempeño resultantes de la suma de dos filtros de cruce HPF y LPF adyacentes, más que definidos en términos de las características de polo-cero de filtros individuales. Los filtros Linkwitz-Riley de 18dB/oct son individualmente filtros de 18dB/oct Butterworth los cuales poseen características de polo-cero Butterworth y satisfacen además el criterio de los filtros Linkwitz-Riley.

Cuando un Linkwitz-Riley HPF y uno LPF de la misma frecuencia de cruce mostrada se suman, la respuesta combinada es siempre plana. Con los filtros de cruce Linkwitz-Riley de 12dB/oct, una de las salidas debe ser invertida o la respuesta combinada tendrá un gran corte en la frecuencia de cruce.

4.6e Límite

Display del Limitador



Una completa función de compresor / limitador ha sido incluida en cada canal de salida. Un limitador es comúnmente empleado para prevenir que los picos transitorios en la señal de audio dañen los altavoces, para manejar los niveles de grabación tanto analógica como digital, para optimizar los niveles de radio-transmisión de señal, o para "engrosar" el sonido de una fuente de señal de audio (compresión). Los parámetros ajustables incluyen Entrada /

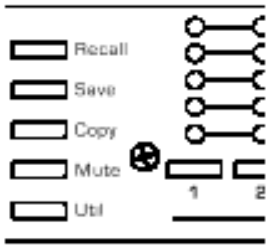
Salida del Limitador, Umbral del Limitador, Relación (Ratio), Tiempo de Ataque (Attack Time), y Tiempo de Liberación (Release Time).

El rango del umbral del limitador del 4.24C va de los –20dBu hasta los +20dBu. Este ajuste determina el nivel de señal arriba de la cual, la reducción de la ganancia inicia, y está indicado por el LED amarillo (Lim) en la sección del medidor de salida. Los incrementos en el nivel de audio por encima del umbral, serán reducidas de acuerdo a los ajustes de la relación (ratio).

El control de la relación o ratio determina la cantidad de reducción de ganancia por encima del umbral del limitador. La Relación o Ratio va de un suave 1.2:1 a un rígido INF:1. Para ilustrar como trabaja el control de relación, imagine una relación de protección para altavoz comúnmente empleada de 10:1, lo cual significa que por cada incremento de 10dB en la señal de entrada por encima del umbral, el nivel de salida se incrementará solo en 1dB. Entre más alta sea la relación, más pronunciado será el efecto de audio, así que, emplee la menor relación posible para abordar el problema suficientemente.

Los ajustes de Ataque (A_ms) o Liberación (R_ms) establecen el tiempo que le toma al limitador para activarse y desactivarse cuando la señal se incrementa por encima del umbral y entonces caer subsecuentemente por debajo del umbral. El tiempo de ataque es ajustable desde los 0.5ms a los 50ms, en tanto que el tiempo de liberación va de los 10ms a 1 seg. Un tiempo de ataque demasiado rápido puede sonar no natural, en tanto que si es muy largo, puede perder parte del transitorio inicial. Así mismo, un tiempo de liberación muy corto puede hacer que el audio sea disparejo, mientras que uno muy largo puede crear un "bombeo" o "jadeo" dependiendo del tipo de señal. Experimente para encontrar la mejor solución para la aplicación dada.

4.7 Otras Funciones



El Protea 4.24C posee un completo complemento de funciones no de audio con solo oprimir un botón para rápidamente navegar alrededor del producto. Llamar, Guardar, Copiar, Silenciar así como acceder a un Menú de Utilerías que completa la amistosa interfase que caracteriza a los productos Protea.

4.7a Llamar

En el Protea 4.24C existen 30 presets almacenados los cuales pueden ser llamados. Nota: El llamar un preset sobrescribirá los ajustes en uso, así que cerciórese de que la configuración en curso sea almacenada antes de continuar o se perderá. Recuerde, un preset de trabajo no guardado mostrará (**modified**) en la pantalla de nombres de presets. Presione Esc para ver la pantalla de nombres de presets. El Protea 4.24C siempre carga el preset de trabajo al ser encendido, esto para preservar los cambios en caso de que la unidad sea apagada accidentalmente antes de almacenarlos.

Ashly ha incluido cinco plantillas de presets como puntos de inicio para las configuraciones comunes del 4.24C , y estas plantillas se repiten mientras recorren los 30 presets. Para llamar un nuevo preset, presione el botón recall una vez, seleccione el número

de preset deseado y oprima recall de nuevo. En este punto, el visor LCD invita al usuario a silenciar o "mutar" o no las salidas, el seleccionar Yes o No cargará el nuevo preset y silenciará todas las salidas si así se desea. *Un nuevo preset puede dramáticamente tener nuevos ajustes capaces de dañar los componentes del sistema de sonido, así que, sea cuidadoso de no llamar el preset incorrecto cuando el sistema está encendido.* Para mayor seguridad, seleccione “Yes” para silenciar todas las salidas.

4.7b Guardar

Una vez que el Protea 4.24C ha sido configurado para ajustarse a su aplicación, los cambios pueden ser permanentemente almacenados en la memoria*. Para almacenar una nueva configuración o guardar los cambios a una plantilla de preset existente, comience el proceso presionando el botón Save (Guardar) una vez. El visor LCD invitará a un número nuevo (o nombre) de preset, y después de seleccionar el número deseado, presione Save de nuevo. En este punto, el nombre del preset puede ser cambiado seleccionando cualquiera de los 20 caracteres de texto y recorriendo a través de la lista de los 89 caracteres ASCII disponibles para cada uno. Oprima el botón Save una vez más para almacenar permanentemente el preset de trabajo a la nueva locación de preset.

**Nota: El llevar a cabo la función Factory Reset o Reestablecer la Configuración Predeterminada de Fábrica, borrará todos los presets creados por el usuario y los reemplazará por las cinco plantillas de Ashly originales. Los presets definidos por el Usuario pueden ser almacenados fuera-de-línea utilizando el Software del Sistema Protea, o conjuntamente como MIDI Dump.*

4.7c Copiar

La función de copiado es empleada para rápidamente transferir todos los ajustes desde una entrada o salida seleccionada hacia otro canal de entrada o salida. Un ejemplo de cómo puede esto ser usado es con los monitores de escenario. Digamos que hay ocho monitores de escenario, y todos ellos son monitores de piso. El primer monitor podría ser configurado con Ganancia, EQ y Limitador, entonces dichos ajustes pueden ser rápidamente copiados para los otros 7 monitores, proveyendo un consistente punto de inicio para cada mezcla. Para copiar, seleccione primero la entrada / salida de la cual se tomarán las copias, después, presione el botón Copy y después oprima la entrada / salida a la cual se va a copiar, presione el botón Copy una segunda vez para completar la acción.

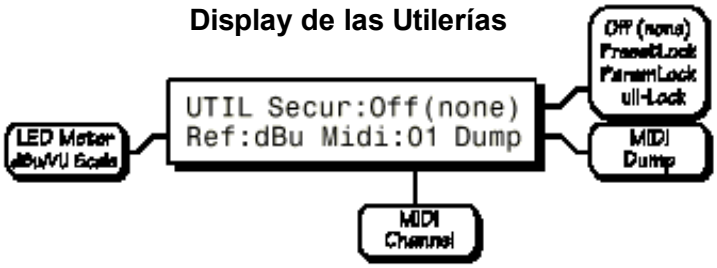
4.7d Silenciar (Mute)

El Protea 4.24C permite al usuario silenciar o "mutar" tanto las entradas como las salidas. Cuando silenciada, el LED rojo indicador de “Mute” de dicha entrada o salida está iluminado. Cuando una entrada o salida es elegida, presionando el botón Mute se activará dicha función. Para rápidamente silenciar todas las salidas, vaya a la pantalla de nivel de preset superior, presione el botón Mute, oprimiéndolo una segunda vez para confirmar. Adicionalmente, cuando llame un nuevo número de preset al 4.24C, el visor LCD invita al usuario a silenciar todas las salidas, como nuevo preset, este puede introducir cambios radicales a la configuración del sistema.

4.7e Utilerías (Util)

Las Utilerías del Protea 4.24C incluyen una sección de seguridad para un cerrado protegido por contraseña (password), un selector del medidor dBu/VU, un selector de canal MIDI y un MIDI Dump o Vaciado MIDI.

Display de las Utilerías



Seguridad

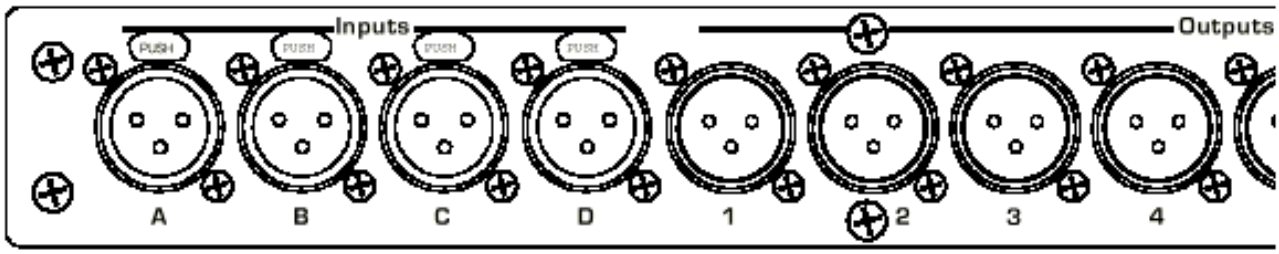
Existen dos modos de seguridad en el 4.24C, acceso total o cerrado total. El cerrado total o "full lock-out" previene cualquier alteración de parámetros excepto el silenciado, pero sigue permitiendo la vista de los ajustes en uso.

Para acceder al menú de seguridad y de contraseña, primero, presione el botón Util, posteriormente, seleccione el modo de seguridad o "Security Mode" (On/Off). Gire la rueda de datos o "Data Wheel" para llamar a la pantalla de código de seguridad o "security code". Si la unidad nunca ha tenido un código de seguridad, o se le han reestablecido los valores predeterminados de fábrica, esta invitará al usuario a <Marcar un Código> o <Dial in a Code>, momento en el cual, un código numérico puede ser ingresado utilizando la rueda de datos (0-9) o los botones de selección de salida (1-8). Cuando el número deseado haya sido ingresado, presione Enter, lo cual modifica el modo de seguridad del 4.24C a cerrado total y registra el código de seguridad en el preset de trabajo.

Si la unidad ha tenido un código de seguridad previamente ingresado ya sea en el modo de acceso total o en el de cerrado total, el Protea 4.24C permite al usuario ya sea cambiar dicho código por un nuevo número o cambiar el modo de seguridad. El re-ingreso de dicho código de seguridad es requerido para alterar el número de código o el modo de seguridad. La única forma de remover totalmente el código de seguridad una vez que este ha sido ingresado, es mediante reestablecer los valores predeterminados de fábrica. Esto se lleva a cabo encendiendo la unidad mientras se mantienen presionados los botones Esc y Recall simultáneamente, regresando todos los ajustes, *incluyendo los presets definidos por el usuario,* a sus valores originales de fábrica. *Nota: En el caso de que usted olvide el código de seguridad de cuatro dígitos, encienda el 4.24C mientras mantiene presionados los botones Esc y Util al mismo tiempo.*

Selección del Medidor de dBu/VU

La escala del medidor de entrada y salida fue predeterminada de fábrica de manera que un LED verde parpadeando en 0, indica un nivel de señal de 0dBu o 0.775Vrms. Para cambiar este a una escala de VU (Unidades Volumétricas), donde 0VU = +4dBu (1.228Vrms), seleccione la opción <Ref:> a VU en el menú Util.



Selección del Canal MIDI

Para transmitir cambios de programa al 4.24C desde un controlador MIDI, este debe primero contar con un canal MIDI (1-16) asignado en el menú Util. Los mensajes de cambio de programa MIDI estándar (0-29) pueden emplearse para llamar presets (1-30) ya almacenados dentro del 4.24C. Otros mensajes de función son exclusivos del sistema. Un extenso documento PDF que detalla totalmente la implementación MIDI de los productos Protea, está disponible en el Sitio Web de Ashly.

MIDI Dump (Vaciado MIDI)

Para descargar rápidamente todos los 30 presets en un 4.24C desde otro 4.24C utilizando MIDI, o almacenarlos en una PC empleando el RS-232 y el Software del Sistema Protea, seleccione Dump en el menú Util, gire la rueda de datos para ver las opciones de formato, elija entonces el formato deseado para transmitir la información. Solamente los presets se almacenan, no los elementos de seguridad y de preferencia encontrados en el menú de Utilerías o Util.

4.7f Reestablecimiento de los valores predeterminados de fábrica (Factory Reset)

Para borrar todos los nombres de los presets, reestablezca todos los controles a sus valores originales de fábrica, y excluya la contraseña (password) de la memoria. El Reestablecimiento de Fábrica o Factory Reset puede ser ejecutado mediante *mantener presionados los botones Esc y Recall mientras se enciende la unidad.* ***Precaución: ¡el hacer esto borrará todos los presets creados por el Usuario!***

5. CARACTERÍSTICAS DE INTERCONEXIÓN

5.1 Conexiones de Audio

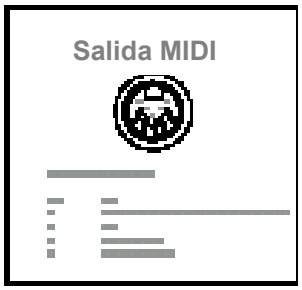
Todas las conexiones de audio de los productos Protea emplean conectores (jacks) XLR, con el pin 2 (+), pin 3 (-), y el pin 1 (Tierra). Las entradas y salidas están balanceadas con precisión electrónica. Si una señal no-balanceada es alimentada a una entrada, la señal debe estar en la conexión (+) (pin 2) y el pin 3 debe estar acoplado a tierra, de otra forma, resultará una pérdida significativa de señal. En otras palabras, nunca flote el pin 2 o el pin 3. Se recomienda ampliamente utilizar señales balanceadas siempre que sea posible.

Una Nota Referente a los Niveles de Señal de Entrada:

No existen ajustes analógicos de ganancia en el Protea 4.24C, por lo tanto, todo el procesamiento (inclusive la ganancia) se realiza en el entorno digital. Como una consecuencia de la filosofía del diseño, es muy importante alimentar el procesador Protea con el adecuado nivel de señal nominal para alcanzar una buena relación de señal-a-ruido así como un buen headroom antes de saturar o "clipear".

El Protea 4.24C está diseñado para "clipear" a niveles de señal por encima de los +20dBu = 7.75Vrms, lo que coloca el piso del ruido por debajo de los –90dBu. El óptimo nivel de señal de entrada que debe ingresar al Protea 4.24C es de 0dBu = .775Vrms. Este nivel de entrada concede 20dB de headroom (rango útil) mientras proporciona una señal nominal que está >90dB por encima del piso de señal.

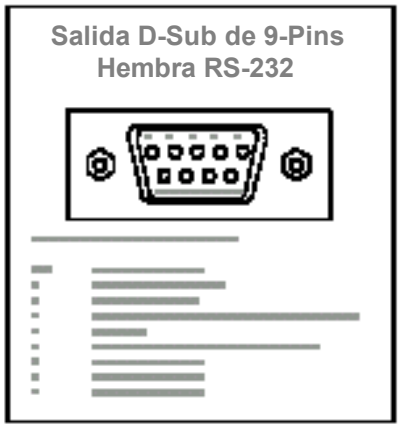
5.2 Conexiones MIDI



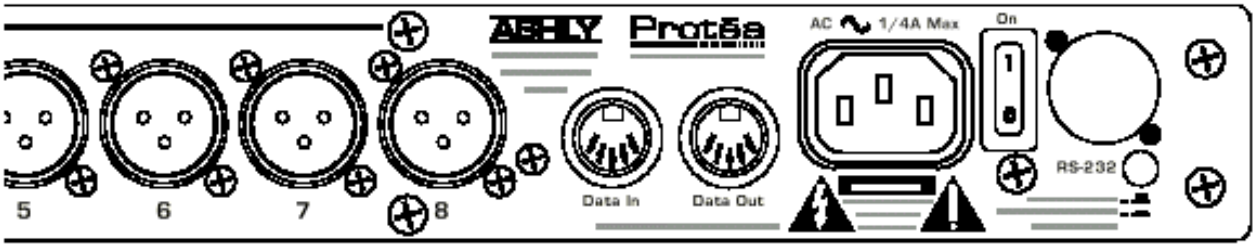
La familia de productos Protea incluye cinco procesadores de audio adicionales, el Ecualizador Gráfico / Procesador 4.24G, los Ecualizadores Gráficos esclavos 2.24 S y 4.24S y los Ecualizadores Paramétricos esclavos 2.24P y 4.24P. Para un control del sistema simultáneo de varios productos Protea, incluyendo el 4.24C, es necesario emplear cables MIDI para comunicar cambios de programa desde el 4.24C hacia o desde otros productos Protea. La instancia más común del control MIDI de Protea es el uso del Software del Sistema Protea, donde una PC conecta a un producto Protea (a través del conector RS-232) y dicha unidad se conecta a otros dispositivos Protea a través de sus conectores (jacks) Data In y Data Out.

La asignación del canal MIDI en el 4.24C se realiza en el menú Util, y debe coincidir con el canal MIDI elegido dentro de la sección de crossover del Software del Sistema Protea. *Nota*: si el 4.24C es conectado al puerto de datos (RS –232 de la PC) y es también conectado a otra (s) unidad (es) vía ambos conectores (jacks) MIDI (Data In/ Out), entonces el interruptor del puerto RS-232 localizado en el panel posterior debe ser activado. Si el 4.24C constituye cualquier otro eslabón de la cadena MIDI, o está solo, el interruptor RS-232 del panel posterior, debe mantenerse apagado.

5.3 Conexiones de Datos RS-232



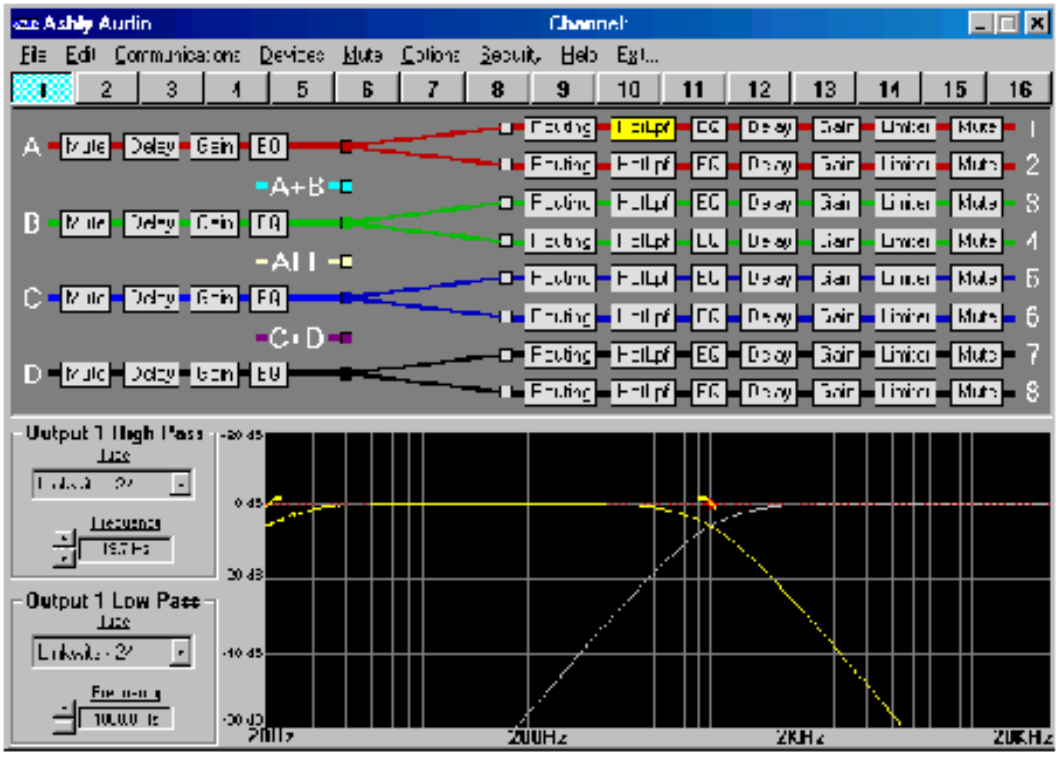
El Software del Sistema Protea para Windows, comunica el Protea 4.24C a través del Puerto de Datos RS-232 ubicado en el panel frontal, empleando el puerto serial de la computadora (usualmente COM1-4). La asignación del puerto COM se lleva a cabo en el software dentro del menú COMMUNICATIONS, y el 4.24C utiliza un conector RS-232 hembra D-Sub de 9 pins, totalmente compatible con un puerto serial COM de una PC.



El 4.24C cuenta también con un interruptor de modo RS-232 en el panel posterior es normalmente mantenido en la posición de apagado. El único momento en que se debe encender es cuando una PC es conectada en el Puerto de Datos RS-232 del panel frontal y otras unidades están acopladas en los conectores (jacks) Data In y Data Out.

6. SOFTWARE DEL SISTEMA PROTEA

Ashly ofrece una poderosa interfase de control de software para el entorno Windows de PC, incluyendo secciones de control separadas para el crossover / procesador



Software del Sistema Protea versión 3.1 - Sección del Crossover para el control 4.24C.

4.24C, el ecualizador gráfico 4.24G (y esclavos), los dos ecualizadores paramétricos esclavos (2.24P y 4.24P), y el VCM-88, un controlador remoto de nivel de alto desempeño de ocho canales.

6.1 Como Obtener el Software del Sistema Protea

El Software del Sistema Protea es incluido gratuitamente en cada Protea 4.24C, o los discos puede ser comprados directamente de Ashly con una tarifa nominal. Adicionalmente, el Software del Sistema Protea puede ser descargado desde el Sitio Web de Ashly sin cargo alguno.

6.2 Instalación del Software del Sistema Protea

El programa de instalación es el mismo tanto en los discos como en el Sitio Web, y es denominado como <Pssinstl.exe>. aún no existe una versión para computadoras Mac™. Para instalar el Software del Sistema Protea, dé doble clic en <Pssinstl.exe> y siga las instrucciones de instalación.

6.3 Conectando el 4.24C a una computadora

******Antes de intentar el uso de una computadora para el control, los ajustes EXACTOS de los interruptores del hardware deben ser realizados y las Preferencias del Usuario (User Preferencies) en TODAS las unidades Protea deben ser involucradas.*** Dentro del 4.24C, el canal MIDI (menú Util) y el interruptor RS-232 (panel posterior) deben ser ajustados adecuadamente. Las asignaciones de canal MIDI del Software del Sistema Protea para el crossover deben coincidir con las del 4.24C, y el correcto puerto COM debe ser configurado para el conector del puerto serial D-Sub de 9 pins en la PC.
Si otros productos Protea son utilizados en la cadena MIDI, verifique su guía rápida de referencia en el manual del usuario para verificar todos los ajustes y tipos de conectores. El RS-232 operará confiablemente a 1300 pies si emplea un cable de alta calidad, mientras que la función MIDI funcionará confiablemente hasta 500 pies con, igualmente, cable de calidad óptima.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 Consejos para la Solución de Problemas de Audio

No hay energía - ¿está el cable de alimentación de CA totalmente insertado?, ¿está el interruptor de encendido ubicado en el panel posterior en la posición “on”?

Los controles no funcionan – Verifique el Nivel de Seguridad (Security Level). Si está colocado en Full Lock-Out o Cerrado Total, la unidad Protea está en View Only o “Solo Ver”. Cambie los ajustes de seguridad en el menú de Utilerías Util.

No hay sonido – Verifique para ver si la entrada o salida está silenciada. ¿Está abajo la Ganancia de entrada o salida?. Verifique la (s) fuente (s) de señal de audio elegidas para cada salida, cerciorándose que existe señal suministrada a la (s) entrada (s) designada (s). Si el crossover es utilizado, asegúrese de que el filtro pasa-altas (HPF) está ajustado a una frecuencia más baja que el filtro pasa-bajas (LPF).

El LED indicador de saturación (Clip) permanece iluminado - ¿Está el nivel de señal demasiado alto?. Revise que el nivel nominal de entrada esté ajustado a 0dBu, permitiendo un headroom de entrada de 20dB. ¿Están las ganancias de entrada o salida demasiado altas?. Revise si un filtro de EQ posee un incremento excesivo.

Sonido distorsionado pero el LED de saturación (Clip) no se ilumina – Verifique los filtros de EQ individuales para ver si hay un incremento excesivo.

Sonido apagado – Si se espera un audio de rango completo (full range) en una salida, asegúrese que los ajustes del crossover no estén inadvertidamente colocados de manera que limiten la banda de paso.

Ruido excesivo – Un nivel de señal de entrada o un ajuste de ganancia de entrada que está demasiado bajo puede requerir que la pérdida sea corregida para la etapa de ganancia de salida, produciendo mayor ruido que el de una estructura de ganancia correctamente configurada. No utilice el 4.24C para incrementos dramáticos de nivel, mejor aún, optimice la fuente de señal a una salida nominal de 0dBu.

¿Olvidó la contraseña? – Ver sección **4.7e**

7.2 Consejos Para la Solución de Problemas de RS-232 / MIDI

1. Revise todos los cables. Use cables MIDI estándar y cables de datos RS-232 con todos los conductores alambrados directamente. Los cables de Monitores y de Modem Null emplean esquemas alambrados no estandarizados, estos no funcionan con un Protea.
Vea la sección 5.2 y 5.3 si está empleando un alambrado especial.

2. Utilice un puerto serial de PC válido. Usted debe usar un puerto serial que no esté abierto para alguna otra aplicación, tal como un mouse, modem u otro programa. Para verificar que el puerto existe, vea en : Panel de Control – Sistema – Administrador de Dispositivos – Puertos. Mientras está ahí, cerciórese que el puerto no tiene advertencias o conflictos. No hay necesidad de cambiar los ajustes del puerto ya que el Software del Sistema Protea lo hará automáticamente. Finalmente, usted debe seleccionar el puerto válido en el Software del Sistema Protea. Esto se hace bajo el encabezado Communications – Com Port Assignment.

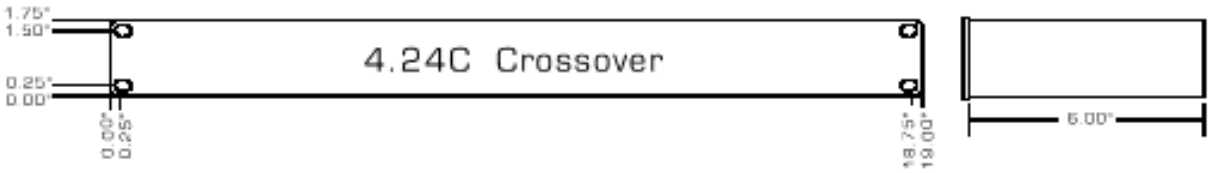
3. Asegúrese que el interruptor de modo RS-232, ubicado en el panel posterior del 4.24C , esté en la posición “out”. Existe una única excepción para esta regla: el interruptor de modo RS-232 solamente es activado cuando tanto el puerto de datos de este es conectado a una PC, y el 4.24C es parte de una cadena MIDI de varios productos Protea.

4. Cerciórese que el canal MIDI seleccionado en el 4.24C (menú Util) coincide con el canal MIDI elegido para la sección de crossover del Software del Sistema Protea y asegúrese que ningún otro dispositivo esté usando dicho canal MIDI.

8. ESPECIFICACIONES

Entrada	Activa Balanceada, 18KΩ
Nivel Max. de Entrada	+20dBu
Rango de Ganancia de Entrada	-40dB a +12dB
Salida	Activa Balanceada, 112Ω
Nivel Max. de Salida	+20dBu
Rango de Ganancia de Salida	-40dB a +12dB
EQ	
Tipos de Filtros de EQ	Repisa alta o baja de 1° o 2° orden, paramétrico
Rango de Incre/corte del Filtro de Repisa	±15dB
Rango de Frecuencia del Filtro de Repisa	Repisa Baja 19.7Hz a 2kHz, Repisa Alta 3.8kHz a 21.9kHz
Rango de Incre/Corte del Filtro Paramet.	+15dB / -30dB
Rango de Frecuencia del Filtro Paramet.	Pasos de Octava 1/24 de 19.7Hz a 21.9kHz
Ancho de Banda del Filtro Paramétrico	Cuatro Octavas 1/64 de Octava
Delay	
Delay de Entrada	0-682 milisegundos
Delay de Salida	0-21.3 milisegundos
Crossover	
Rango de Frecuencia HPF y LPF	19.7Hz a 21.9kHz, Apagado
Tipos de Filtros Disponibles	12dB/Oct Butterworth, 12dB/Oct Bessel, 12dB/Oct Linkwitz-Riley 24dB/Oct Butterworth, 24dB/Oct Bessel, 24dB/Oct Linkwitz-Riley
Limitador	
Rango de Umbral	-20dBu a +20dBu
Rango de Relación (Ratio)	1.2:1 a INF:1
Rango de Tiempo de Ataque	0.5ms a 50ms
Rango de Tiempo de Liberación	10ms a 1 Segundo
Respuesta en frecuencia	20Hz a 20kHz, ±0.25dB
THD	<0.01% @ 1 kHz, +20dBu
Rango Dinámico	>110dB 20Hz – 20kHz sin compensación
Valor de Muestreo de Audio	48kHz
Delay de Propagación	1.46mS
LEDs de Señal y Saturación (clipeo)	Entradas : -20/Silencio, -10,0 +10, Clip (dBu o VU) Salidas : -20/Silencio, -10,0 +10, Umbral de Limitador Clip (dBu o VU)
Distancia de Cable RS-232	Hasta 1300 pies (utilizando cable de alta calidad)
Distancia de Cable MIDI	Hasta 500 pies (utilizando cable de alta calidad)
Requerimientos de CA	Fuente de Poder Universal, 80-260VAC, 50/60Hz, 30W max
Ambiental	40°F – 120°F (4°C – 49°C) Sin-condensación
Peso del 4.24C	9 Lbs (4.77 Kg)

9. DIMENSIONES



10. INFORMACIÓN ACERCA DE LA GARANTÍA (México)

Gracias por su expresión de confianza en los productos Ashly. La unidad que usted acaba de adquirir está protegida por una garantía de un año, Sírvase observar la garantía y las condiciones de ésta, incluidas con su unidad.

.

11. REGISTRO DE INSTALACIÓN DEL PROTEA 4.24C

Instalación_____Instalado por_____Fecha_____
Contacto del Lugar_____Tel._____Direc._____
Descripción del Sistema_____
_____
_____
_____

Información de Presets:_____Preset No._____Nombre de Preset_____

Entrada A: Ganancia de Entrada_____Delay de Entrada_____
EQ de Entrada Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 4 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____

Entrada B: Ganancia de Entrada_____Delay de Entrada_____
EQ de Entrada Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 4 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____

Entrada C: Ganancia de Entrada_____Delay de Entrada_____
EQ de Entrada Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 4 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____

Entrada D: Ganancia de Entrada_____Delay de Entrada_____
EQ de Entrada Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 4 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____

Salida 1: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____T. de Liberación_____

Salida 2: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

Salida 3: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

Salida 4: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

Salida 5: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

Salida 6: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

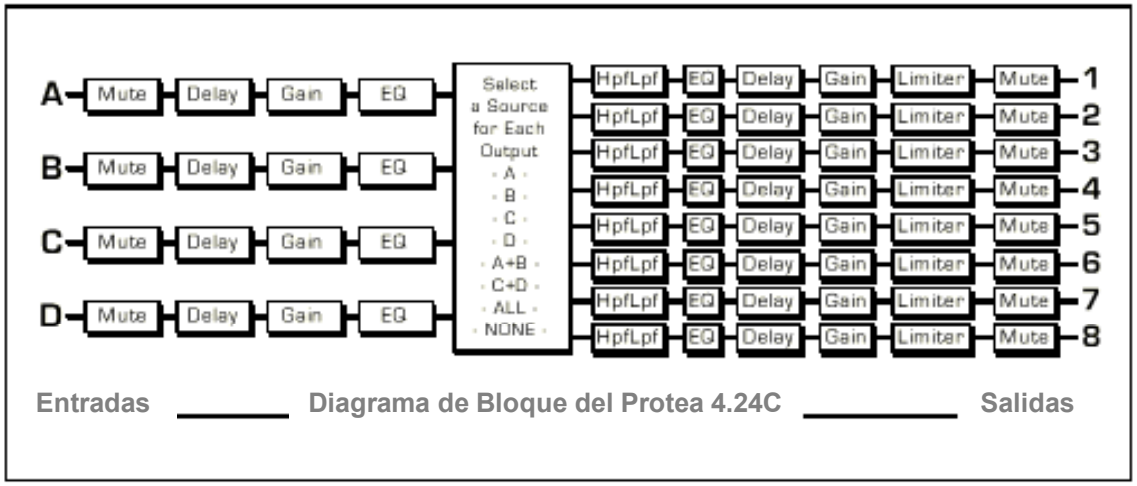
Salida 7: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

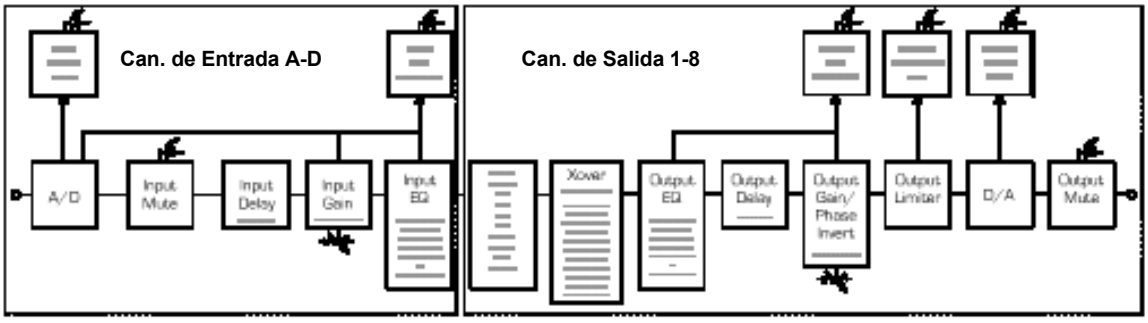
Salida 8: Fuente_____Ganan. de Sal_____ Polaridad_____Delay de Salida_____
EQ de Salida Filtro de EQ no. 1 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 2 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Filtro de EQ no. 3 Tipo_____ Frec._____Increm/Corte_____Ancho_____
Frec.de Cruce HFP_____Filtro Tipo_____ Frec. de Cruce LFP_____Filtro Tipo_____
Umbral del Limitador_____ Relación_____ T. de Ataque_____ T. de Liberación_____

Ajustes de las Utilerías:

Seguridad Enc/Apag_____Password_____Escala dBu/VU_____Canal MIDI Asignado_____Nombre del Archivo del Sistema Protea*

- *El software del Sistema Protea puede imprimir los ajustes completos del preset cargado en uso: Cargue los presets del 4.24C a una PC utilizando el MIDI Dump vía RS-232.*





ASHLY AUDIO INC.
847 Holt Road Webster, NY 14580-9103 Tel: (716) 872-0010
Llame sin costo: (800) 828-6308 Fax: (716) 872-0739
www.ashly.com